

SISTEM INFORMASI PEMETAAN SEBARAN KOS-KOSAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN GOOGLE MAPS API (Studi Kasus : Kelurahan Summersari)

Nolly Arini Pisdon 13.25.086
Silvester Sari Sai ST.,MT¹⁾, Feny Arafah ST.,MT²⁾

Teknik Geodesi, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang
npisdon@gmail.com

ABSTRAK

Kurangnya fasilitas untuk memperoleh informasi tentang kos-kosan merupakan salah satu permasalahan yang sering dihadapi oleh pendatang. Mayoritas yang menempati kos adalah mahasiswa yang berasal dari luar daerah sehingga untuk menentukan kos ideal pertimbangan tentang selain fasilitas dan harga, jarak dari kos ke kampus juga menjadi salah satu pertimbangan untuk memilih kos. Teknologi yang semakin berkembang dan dapat dimanfaatkan untuk memudahkan dalam menentukan kos yang ideal. Oleh karena itu dibuatlah sistem informasi pemetaan sebaran kos-kosan berbasis *web* menggunakan *google maps API*.

Proses pembuatan *web* ini menggunakan bahasa pemrograman *javascript* dan PHP, menggunakan XAMPP (PHPMyAdmin) untuk pembuatan *database*, serta menggunakan *sublime* untuk menulis *script* dalam mendesain *website*, dan menggunakan *google maps API* untuk menampilkan *google maps* dalam *website* sebagai peta dasar. Hasil dari penelitian ini adalah *website* yang dimana memiliki fitur-fitur yaitu fitur *map* yang menampilkan marker sebaran kos-kosan, fitur filter harga dan jenis kos yang dapat memudahkan dalam pencarian, fitur lihat jarak yang dapat menunjukkan jarak dan rute jalan dari kos ke kampus terdekat yang ada di Kelurahan Summersari. Tidak hanya dapat dimanfaatkan oleh pengguna, *website* ini juga menyediakan menu *login* untuk memudahkan pemilik kos-kosan yang ingin mengiklankan kos miliknya, dapat pendaftaran untuk dapat mengupdate informasi tentang kos dengan akun yang sudah didaftarkan.

Kata Kunci : Google maps API, Kos, Sistem informasi

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Malang adalah sebuah kota yang terletak di Provinsi Jawa Timur, kota ini sering dijuluki sebagai kota pendidikan dikarenakan jumlah kampus dan sekolah yang cukup banyak. Terdapat setidaknya ada 80 Perguruan Tinggi yang tersebar di wilayah Malang Raya. Dengan jumlah perguruan tinggi yang sebanyak itulah yang membawa banyak mahasiswa dari luar kota atau pendatang untuk menuntut ilmu di Kota Malang (Permana, 2016). Salah satu permasalahan yang sering dihadapi oleh pendatang yaitu pencarian tempat tinggal sementara atau dikenal dengan istilah tempat kos. Hal ini dikarenakan pendatang tidak mengetahui wilayah sekitar atau tidak memiliki kenalan untuk

menunjukkan rumah kos sesuai dengan yang diinginkan.

Setiap kos memiliki fasilitas yang berbeda-beda yang dapat mempengaruhi harga kos yang menjadi salah satu pertimbangan untuk menentukan kos yang ideal. Mayoritas yang menempati kos adalah mahasiswa yang berasal dari luar daerah. Pertimbangan dalam menentukan kos ideal selain fasilitas dan harga kos, jarak dari kampus juga merupakan salah satu pertimbangan dalam menentukan kos yang ideal. Teknologi yang semakin berkembang dan dapat dimanfaatkan untuk memudahkan dalam menentukan kos yang ideal. Oleh karena itu, dibuatlah sistem informasi pemetaan sebaran kos-kosan berbasis *web* menggunakan *google maps API*. Dengan adanya

sistem ini diharapkan dapat membantu pendatang yang membutuhkan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis mengidentifikasikan masalah yang akan dijadikan bahan penelitian yaitu, bagaimana menyediakan sistem informasi pemetaan sebaran kos-kosan berbasis web menggunakan *Google Maps API* di Kota Malang.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Sehubungan dengan permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, maka penelitian ini mempunyai tujuan dan manfaat sebagai berikut:

1. Tujuan Penelitian Tujuan dari penelitian ini adalah menyediakan sistem informasi pemetaan sebaran kos-kosan berbasis *web* menggunakan *Google Maps API* di Kota Malang.
2. Manfaat Penelitian Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat membantu pengguna mendapatkan informasi tentang foto, letak, jenis kos, harga, jumlah kamar, fasilitas dan kontak pemilik kos dan jumlah kamar yang kosong periode pembayaran pada kos yang sesuai dengan keinginan pengguna dan memudahkan pemilik kos yang ingin mendaftarkan kos dan update informasi kos. Sebagai bahan untuk menambah pengetahuan dan pemahaman tentang sistem informasi pemetaan sebaran kos-kosan berbasis *web* menggunakan *Google Maps API*.

1.4 Lokasi penelitian

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini berada pada Kelurahan Summersari, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Provinsi Jawa Timur. Secara geografis, Kelurahan Summersari terletak di antara 112.61° - 112.60° BT dan 7.95° - 7.96° LS. Kelurahan Summersari memiliki luas 1,28 Km².

2. DASAR TEORI

2.1. Sistem Informasi Geografis

SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk memanipulasi data geografi. Sistem ini diimplementasikan dengan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang berfungsi untuk akuisisi dan verifikasi data, kompilasi data, penyimpanan data, perubahan dan pembaharuan data, manajemen dan pertukaran data, manipulasi data, pemanggilan dan prestasi data serta analisa data (Prahasta, 2009).

2.2 Sistem Informasi Berbasis Web

SIGWeb merupakan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat diakses secara *online* melalui internet/*web*. Pada konfigurasi *SIGWeb* ada server yang berfungsi sebagai *Map Server* yang bertugas memproses permintaan peta dari client dan kemudian mengirimkannya kembali ke *client*. Dalam hal ini pengguna/*client* tidak perlu mempunyai *software* SIG, hanya menggunakan *internet browser* seperti *internet explorer*, *mozilla firefox*, atau *google chrome* untuk mengakses informasi SIG yang ada di server. Sebagai contoh adalah adanya peta *online* sebuah kota dimana pengguna dapat dengan mudah mencari lokasi yang diinginkan secara *online* melalui jaringan internet (Sunaryo, 2015).

2.3 Google Maps API

Google maps adalah layanan gratis yang diberikan oleh *google* dan sangat populer. *Google maps* merupakan suatu peta yang dapat dilihat dengan menggunakan suatu *browser*. Pengguna dapat menambahkan fitur *google maps* dalam *web* yang telah dibuat atau pada blog yang berbayar maupun gratis sekalipun dengan *google maps API*. *Google* menyediakan API (*Application Programming Interface*) yang sangat berguna bagi pengembang *web* maupun aplikasi *desktop* untuk memanfaatkan berbagai fitur yang disediakan oleh *google* (Simanjuntak, 2013).

2.4 XAMPP

Menurut Sidik (2012), menyebutkan bahwa XAMPP (X(windows/linux) Apache, MySQL, PHP dan Perl) merupakan paket server *web* PHP dengan *database MySQL* yang paling populer kalangan pengembangan *web* dengan menggunakan PHP dan *MySQL* sebagai *databasenya*. Memanfaatkan XAMPP sebagai *database* karena XAMPP menyediakan aplikasi *database MySQL* dengan *interface* lebih mudah dalam pengoperasiannya, *tool-tool* yang disediakan cukup lengkap dan memenuhi kebutuhan perencanaan *database* selain itu XAMPP merupakan aplikasi yang didapat dengan gratis.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Data dan Peralatan Penelitian

Data yang digunakan merupakan data yang diambil secara langsung melalui survei, data tersebut antara lain :

- a. Titik koordinat lokasi kos-kosan

- b. Data atribut kos-kosan (alamat kos, jenis kos, nama pemilik, kontak pemilik kos, harga, ukuran kamar, jumlah kamar, jumlah kamar kosong, fasilitas, periode pembayaran)

- c. Foto bangunan kos-kosan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

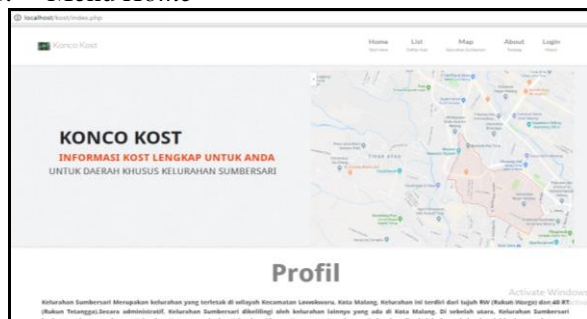
1. Perangkat keras (*hardware*)
 - a. *Handphone* oppo F1
 - b. *Laptop*
 - c. *Mouse*
 - d. *Printer*
2. Perangkat lunak (*software*)
 - a. *Google maps API*
 - b. *XAMPP*
 - c. *Sublime text*
 - d. *Google chrome*
 - e. *Microsoft Office Word*
 - f. *Microsoft Office Excel*

4. HASI DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengolahan Data

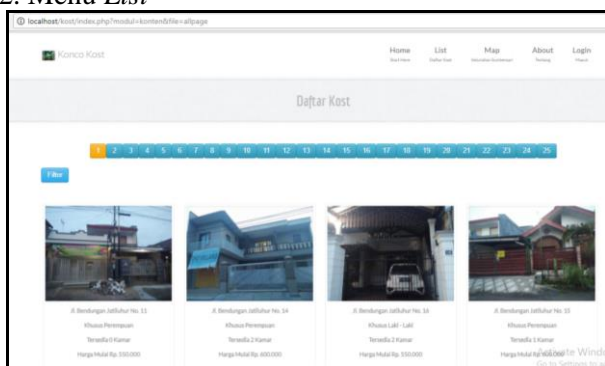
Hasil desain *website* merupakan hasil dari proses penulisan *script* pada *sublime* yang merupakan *text editor* untuk mendesain tampilan dan menu pada *website*. Adapun menu yang terdapat dalam *website* adalah menu *Home*, *list*, *map*, *about* dan *login*.

1. Menu *Home*



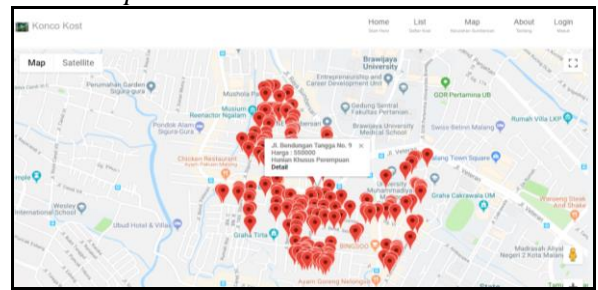
Gambar 4.1 Tampilan menu *home*

2. Menu *List*



Gambar 4.2 Tampilan menu *list*

3. Menu *Map*



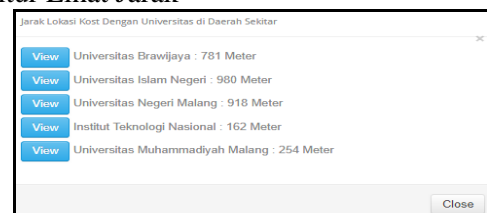
Gambar 4.3 Tampilan menu *map*

4. Fitur Detail Kos

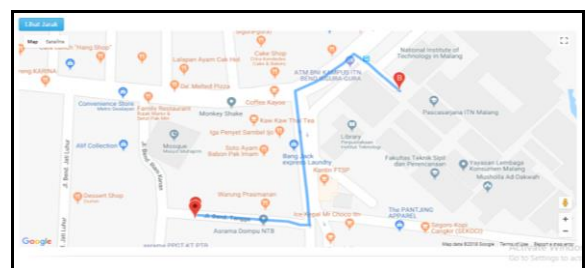


Gambar 4.4 Tampilan detail kos

5. Fitur Lihat Jarak

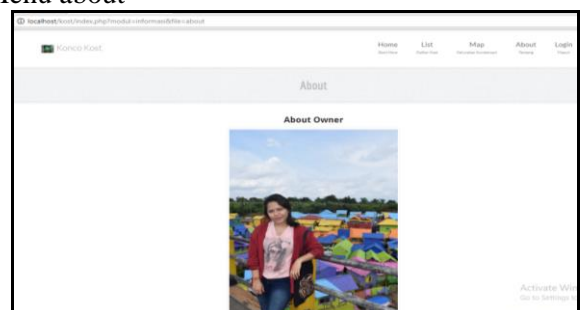


Gambar 4.5 Tampilan fitur lihat jarak



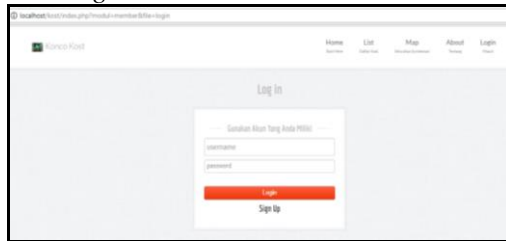
Gambar 4.6 Tampilan jarak dari kampus ke kos

6. Menu *about*

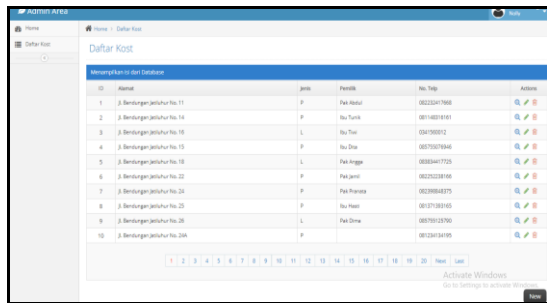


Gambar 4.7 Tampilan menu *about*

7. Menu *Login*



Gambar 4. 8 Tampilan menu *login* pada *website*



Gambar 4. 1 Tampilan *login* admin



Gambar 4. 2 Tampilan *login* Pemilik Kos

8. Hasil pengujian tampilan merupakan hasil pengujian tampilan *website* pada beberapa perangkat dengan *resolusi* yang berbeda yaitu *smartphone 5 inch*, *tablet 7 inch* dan *desktop 14 inch* standar. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui *responsive* dari *website* yang menyesuaikan ukuran sesuai dengan *resolusi* perangkat yang digunakan. Seperti yang ditampilkan oleh perangkat dengan *resolusi 5 inch*, *7 inch* dan *14 inch* *responsive* tampilan menu pada *website* saat perangkat dalam posisi *portrait* dan *landscape* memiliki perbedaan tampilan pada menu sesuai dengan *resolusi* layar perangkat.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Dalam *website* ini terdapat 200 kos yang tersebar di Kelurahan Summersari dan jumlah ini dapat bertambah ataupun berkurang dengan memanfaatkan menu *login* yang dimana dapat bertambah jika ada pemilik kos yang ingin mendaftarkan kos miliknya untuk dimasukan dalam *website* ini.

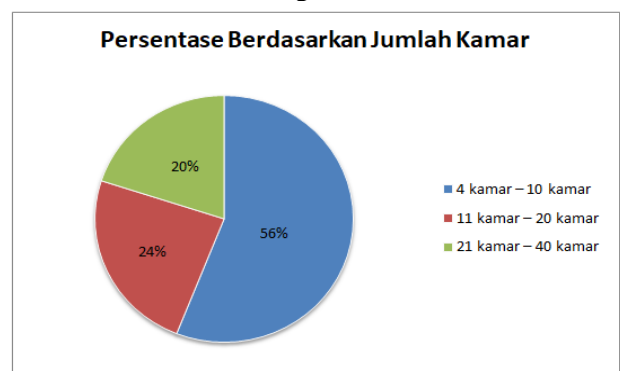
Jika dilihat dari jumlah kos, harga dan jumlah kamar dari hasil survey maka dapat dilihat dalam diagram persentase yaitu:



Gambar 4. 17 Grafik persentase berdasarkan jenis kos



Gambar 4. 18 Grafik persentase berdasarkan Harga Kos



Gambar 4. 19 Grafik Persentase Berdasarkan Jumlah Kamar

Pembuatan *website* ini dilakukan dengan memanfaatkan *key maps API* yang menjadi peta dasar dalam *website* ini, sedangkan dalam pembuatan *database* menggunakan XAMPP sebagai server lokal dengan mengakses fitur PHPMyAdmin didalamnya. Untuk pembuatan desain *interface* sistem informasi pemetaan sebaran kos-kosan menggunakan *teks editor sublime text* untuk penulisan *script* pemrograman. Peta yang digunakan berupa peta dasar dari *google maps* yang dapat

digunakan dengan pemanfaatan penggunaan *key maps API*.

Dalam hasil penelitian ini ada beberapa kelebihan dan kelemahan dalam pembuatan sistem informasi pemetaan sebaran kos-kosan berbasis *web* menggunakan *google maps API* di Kelurahan Sumbersari antara lain:

1. Kelebihan dari Hasil Pengerjaan

Dengan adanya *website* pencarian kos ini maka dapat dikatakan *website* ini dapat mempermudah pengguna dalam pencarian kos yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan. *Website* ini juga diperuntukkan untuk pemilik kos-kosan yang ingin mengiklankan kos miliknya dengan mendaftar pada menu *login* yang telah disediakan, jika pemilik ingin mengupdate informasi tentang kos-kosan miliknya maka dapat melakukan *login* dengan akun yang telah dimiliki.

Dalam *website* ini juga menyediakan filter harga, jenis kos dan fasilitas yang dapat mempermudah pengguna dalam pencarian kos yang diinginkan. Selain itu *website* ini juga dapat menunjukkan jarak dan rute jalan dari kos ke beberapa kampus terdekat di Kelurahan Sumbersari. *Website* ini juga memiliki *responsive* yang baik yang dapat menyesuaikan tampilan menu sesuai dengan ukuran layar yang dimiliki perangkat.

2. Kekurangan dari Hasil Pengerjaan

Dalam *website* ini tidak menyediakan fasilitas pemesanan kos-kosan dan hanya menyediakan nomor pemilik kos yang dapat dihubungi untuk proses lebih lanjut. Dalam penataan tampilan penyajian *website* masih memiliki banyak keterbatasan sehingga penyajian informasi kurang begitu menarik sesuai yang diinginkan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil dari setiap proses dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam *website* ini yang menyajikan informasi pemetaan kos-kosan di Kelurahan Sumbersari yang dapat memberikan informasi bagi pengguna tentang kos-kosan di Kelurahan Sumbersari sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna. Tidak hanya dapat dimanfaatkan oleh pengguna, *website* ini juga dapat memudahkan pemilik kos-kosan yang ingin mengiklankan kos miliknya, dapat melakukan pendaftaran melalui menu *login* dan dapat mengupdate informasi tentang kos dengan akun yang sudah didaftarkan.

2. Jumlah kos-kosan dalam *website* ini yaitu 200 rumah kos yang dimana tersebar di seluruh Kelurahan Sumbersari seperti yang terlihat pada *map*. Jumlah ini dapat bertambah jika ada pemilik kos yang ingin mendaftar pada menu *login* yang telah disediakan untuk mengiklankan kos miliknya.
3. Pengujian fungsi dan tampilan dari *website* juga dilakukan untuk melihat fungsi menu dan *responsive website* yang dapat bekerja pada berbagai ukuran resolusi perangkat yaitu *smartphone*, *tablet* dan komputer dan sudah sesuai dengan yang diinginkan.

5.2. Saran

Saran yang diambil dari setiap proses dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam pembuatan *website*, sebaiknya peneliti telah mempelajari apa saja program yang digunakan sehingga dalam tahap pengerjaan tidak menghadapi kesulitan.
2. Dalam penyajian *website* ini masih memiliki banyak kekurangan sehingga peneliti selanjutnya dapat mengembangkan lebih baik lagi.

Daftar Pustaka

- Prahasta, E. 2009. Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep Dasar. Bandung: Penerbit Informatika.
- Sidik, Betha. 2012. Pemrograman WEB dengan PHP. Bandung: Informatika
- Simanjuntak Hakim, 2013. Pengertian Google Map. (Akses tanggal 24 Mei 2018, <http://bankre.blogspot.com/2013/06/pengertian-google-map.html>).
- Sunaryo, Dedy K. 2015. Sistem Informasi Dan Geografis Dan Aplikasinya. Malang: Penerbit CV. Dream Litera Buana.